نموذج إجابة كراس النشاط للصف العاشر للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧م

١-

(أ) ضغط البخار

٢-

تلف مكوناتها بسرعة
تحتاج إلى وقت كبير (بطء العملية)

٣-

(ب) آلة الضغط الجوي وآلة وات البخارية

٤-

يتخذ التوربين شكلاً مخروطيًا حتى يساعد على تقليل ضغط البخار تدريجيًا أثناء انتقال البخار بين الزعانف.

٥-

لأن نظرية السيال تعتمد على وجود مصدر ساخن تتدفق منه الحرارة، وفي حالة ثني السلك لا يتوفر مصدر تتدفق منه الحرارة إلى السلك.

٦-

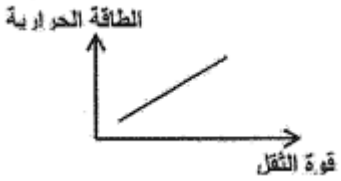
المقارنة	نظرية السيال الحراري	طاقة حركة الجزيئات
تفسير كل منهما للحرارة	الحرارة هي مادة سائلة عديمة الكتلة تنتقل من الجسم الأسخن إلى الجسم الأقل سخونة	الحرارة هي شكل من أشكال الطاقة الميكانيكية

٧-

لأن **جزئيات الوعاء الملامسة للهب تمتص الحرارة فتزيد طاقة حركتها و اهتزازاتها** وبالتالي **تنتقل الحركة من جزئي إلى آخر حتى تصل إلى جميع جزئيات الوعاء** وعندئذ تنتقل الطاقة من اللهب إلى الوعاء.

٨-

(ج)



٩-

$$W = F.\vec{d}$$
$$= N.m$$
$$= Kg\frac{m}{s^2}.m$$

-١٠

(أ) N.m

-١١

$$W = m.g$$
$$= 2.6 \times 10$$
$$= 26\ J$$

$$W = F.d = m.g.d$$
$$= 26 \times 0.67$$
$$= 17.42\ J$$

(أ)

- تزداد
لأن الشغل الذي تبذله قوة الجاذبية على الثقل يزداد وبالتالي تزداد المسافة بناء على العلاقة
$W = F.d$

(ب)

- تزداد
لأن الشغل يزداد وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة دوران المخلط أي زيادة طاقة حركة الجزيئات وبالتالي زيادة الطاقة الحرارية والذي يظهر كزيادة في درجة الحرارة.

-١٢

(ج) $2w_1$

-١٣

لأن الجدار لا يتحرك (d=0)

-١٤

(ب) 1.19

-١٥

(د) 125.58

-١٦

(د) 6697.6

-١٧

(ب) الأول والثاني

-١٨

- الكأس (A)
- بسبب الفرق في درجة حرارة الكأس وعينة الماء الساخن في أنبوبة الاختبار وتساوي (80^0C)

$$w = F.d$$
$$= 40 \times 250 \times 10^{-2}$$
$$= 100\ N$$

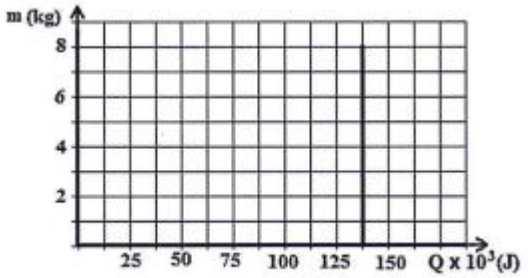
-١٩

$$W = F.\vec{d}$$
$$F = \frac{18}{6}$$
$$= 3\ N$$

-٢٠

١	A لأن كتلة الماء أقل، وسترتفع درجة حرارته بشكل أسرع.
٢	تغيير الكتلة **أو** استخدام كتل متساوية. **حل آخر**: تغيير الفترة الزمنية بزيادتها في الكأس (B) أو تقليلها في الكأس (A)

-٢١



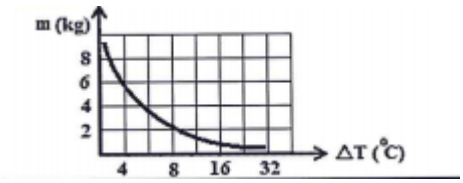
ملاحظة: درجة على المحاور ودرجة على تمثيل العلاقة

-٢٢

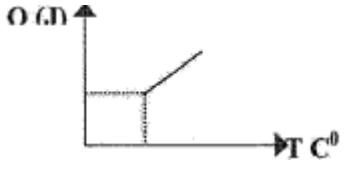
أ- بسبب اختلاف السعة الحرارية النوعية بينهما
أو أن الماء سعته الحرارية النوعية أكبر من الرمل **أو** السعة الحرارية النوعية للرمل أقل من الماء.

ب- كأس الرمل

-٢٣

(د) 

-٢٤

(ج) 

-٢٥

١	محتوى الكأس (A) <u>أو</u> الكأس الذي به ماء مغلي <u>أو</u> الكأس الذي به (50 ml) ماء.
٢	ترتفع درجة حرارة الماء البارد بالكأس (B). لأن الطاقة الحرارية انتقلت من الماء المغلي إلى الماء البارد.

-٢٦

(أ) القدرة

-٢٧

(ب) القدرة

-٢٨

القدرة

-٢٩

(ب) السحب

-٣٠

١	الانضغاط
٢	ينغلق الصمام و يتحرك المكبس للأعلى ضاغطا مزيج الهواء والغاز

-٣١

(ب) إشعال الغاز

-٣٢

(ب) الإزاحة

-٣٣

(أ)

المسافة	التسارع

-٣٤

(د) الزمن

-٣٥

(أ) ٢٠ شرقا

-٣٦

(أ) $\overrightarrow{B} + \overrightarrow{A} = \overrightarrow{C}$

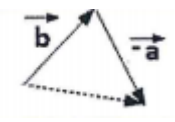
-٣٧

١	الازاحة هي كمية متجهه لأقصر مسافة يقطعها الجسم بين موقعين أو هي الفرق بين موقعين وهي كمية متجهه
٢	$d = 2 + 4 + 2 + 4$ $d = 12\ m$ الازاحة تساوي صفر
٣	$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{4}{60} = 0.067\ m/s$

-٣٨

(د) $\overrightarrow{K} + \overrightarrow{L} + \overrightarrow{N} = \overrightarrow{L}$

-٣٩

(ب) 

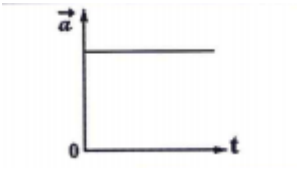
-٤٠

(أ)

-٤١

(أ) ٢

-٤٢

(د) 

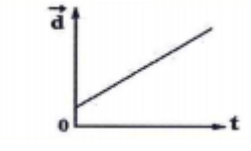
-٤٣

بسبب اختلاف إتجاه حركة السيارتين

أو

لأن السرعة كمية متجهة تحدد مقدارا واتجاها.

-٤٤

(أ) 

-٤٥

(د) 40500

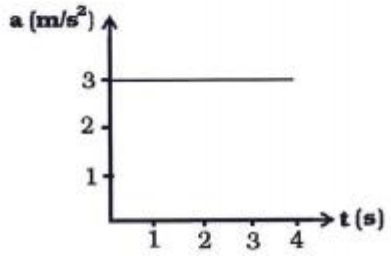
-٤٦

(ج) ١٥

-٤٧

التغير في السرعة المنجهة لجسم خلال فترة زمنية.

الزمن	السرعة
صفر	صفر
1	3
2	6
3	9
4	12



-٤٨

١	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $a = \frac{2-0}{50}$ $= 0.04\ m/s^2$
٢	$E_k = \frac{1}{2}mv^2$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times (2)^2$ $= 40\ J$

-٤٩

١	الشغل اللازم لتسريع جسم ما من حالة السكون إلى سرعة معُينة. أو الطاقة التي يحملها الجسم نتيجة سرعته.
٢	$W = \Delta E_k$ $= 1\ J$
٣	$v^2 = \frac{2E_k}{m}$ $= \frac{4}{1}$ $\therefore v = \sqrt{4} = 2\ m/s$

-٥٠

(د) ٦٤

-٥١

$$v = 108 \times \frac{1000}{3600} = 30\ m/s$$

$W = K_E$

$$F.\Delta d = \frac{1}{2}mv^2$$

$$10000 \times d = 0.5 \times 1200 \times (\frac{30}{3})^2$$

$$d = \frac{0.5 \times 1200 \times 100}{10000}$$

$d = 6\ m$

-٥٢

١	السرعة الكتلة
٢	$W = \Delta E_K$ $F \cdot \Delta d = \frac{1}{2}mv^2$ $\Delta d = \frac{mv^2}{2F}$
٣	$\frac{m_1}{m_2} = \frac{F_2}{F_1}$ $\frac{5}{10} = \frac{F_2}{10}$ $F_2 = 5\ N$

٥٣-

(ج) المرونية

٥٤-

(ج) المرونية

٥٥-

$KE = \frac{1}{2}mv^2$ $\therefore KE = \frac{1}{2} \times 1 \times (3^2)$ $= \frac{9}{2} = 4.5\ \text{J}$	١
$v_b^2 = \frac{2KE}{m}$ $\therefore v_b = \sqrt{4} = 2\ m/s$ $v_c : v_b$ **3 : 2**	٢

٥٦-

(د) $\mathbf{Eg_A = Eg_B}$

-٥٧

١	العوامل المؤثرة على طاقة الوضع التثاقلية هي: **<u>الارتفاع</u>** عن المستوى المرجعي **<u>والكتلة</u>**
٢	$P_E = m.g.h$ $= 0.2x10x0.8 = 1.6J$ عند اصطدام الجسم بسطح الأرض تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة $P_E = K_E$ $1.6 = \frac{1}{2}x0.2xv^2$ $v = 4\,m/s$
٣	طاقة الوضع عند الموقع B تساوي صفر

-٥٨

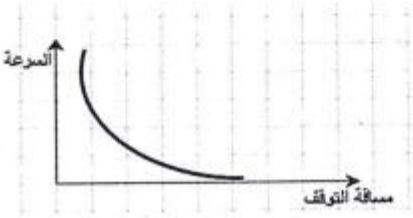
١	$W = F\Delta d$ $W = 250\times6$ $=1500$ J
٢	$E_g = mg\Delta h$ $E_g = 150\times10\times1$ $=1500$ J
٣	الشغل المبذول لرفع جسم إلى ارتفاع ما يساوي طاقة وضعه التثاقلية عند ذلك الارتفاع.

-٥٩

(ب)

أكبر من $(E_k)_A$	تساوي صفر

-٦٠

١	الطاقة التي تنشأ نتيجة قوى التجاذب بين الأجسام بسبب كتلتها أو الطاقة المختزنة في الأجسام نتيجة لموقعها
٢	$E_K = 0$ $E_g = m.g.h$ $= 2 \times 10 \times 10$ $= 200\,J$
٣	

-٦١

١	لا يمكن لأي عملية أن تزيل الطاقة الحرارية من المصدر وتحوله بالكامل إلى شغل. أو لا توجد عملية بكفاءة 100% ولا بد من ضياع بعض الطاقة على شكل طاقة حرارية.
٢	الطاقة الخارجة = 500KJ الطاقة الداخلة = 700 KJ الطاقة الضائعة = 200 KJ $\text{الكفاءة} = \frac{\text{الطاقة الضائعة}}{\text{الطاقة الداخلة}} x100\%$ $= \frac{200}{700} x100\%$ $= 28.6\%$

-٦٢

١	- الآلة (B) -لأن الفرق فى الطاقة الداخلة والخارجة قليل أو لا يوجد فقد كبير للطاقة الحرارية أو كفاءتها أكبر من الآلات الأخرى
٢	

الآلة	شكل الطاقة الداخلة
مجفف الشعر	كهربائية
السيارة	كيميائية

-٦٣

(ج) ٣٦٠٠

-٦٤

(ج) ٣٦٠٠

-٦٥

(ج)	82.5%

-٦٦

١	الطاقة المفيدة هي الطاقة التي تستغل في انجاز شغل
٢	– تدل على أن 45% من الطاقة الداخلة تتحول إلى شغل. – أو أن 45% من الطاقة الداخلة تعطي طاقة مفيدة. – أو 55% طاقة ضائعة.
٣	$\text{الطاقة الداخلة} = \frac{\text{الطاقة الخارجة المفيدة}}{\text{\% الكفاءة}}$ $\text{الطاقة الداخلة} = \frac{125}{0.45} = 277.7\ \text{J}$ الطاقة الضائعة =277.7 - 125 = 152.7 J

-٦٧

أ	$3.6 \times 10^2\ J$

-٦٨

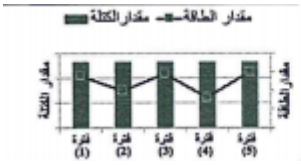
١	**الطاقة المفيدة:** طاقة حركية للسيارة (طاقةحركة). **الطاقة الضائعة:** طاقة كيميائية محترقة عبر سائلا لتبريد وحرارة الغاز الخارج من أنبوب العادم والاحتكاك بين أجزاء الآلة المختلفة كطاقة حرارية (طاقةحرارية).

٢	∵ كفاءة آلة الاحتراق الداخلي للسيارة تساوي 20% $\text{الكفاءة} = \frac{\text{الطاقة الخارجة المفيدة}}{\text{الطاقة الكلية الداخلة}} \times 100\%$ $\text{الطاقة الحركية} = \frac{\text{الكفاءة}}{100} \times \text{الطاقة الكلية الداخلة}$ $= 0.2 \times 3000$ $= 600\text{J}$

-٦٩

١	- طبيعة السطح المائل. - وزن الحقيبة أو كتلة الحقيبة.
٢	$E_g = mgh$ $= (20 + 60) \times 10 \times 6$ $= 4800\ \text{J}$
٣	تزيد.

-٧٠

(د)	

-٧١

(ج) الأرض

-٧٢

د	غير ثابته – غير ثابته

-٧٣

لأنه لا يسمح للطاقة والمادة بالسريان عبر حدوده أو أنه نظام ثابت الكتلة والطاقة

-٧٤

الميزانية الاشعاعية هي إحتفاظ الارض بتوازن في الطاقة ودرجة الحرارة، ببعث كمية من الاشعاع على قدر ما تمتصه من الشمس.

-٧٥

(ج)	200وحدة

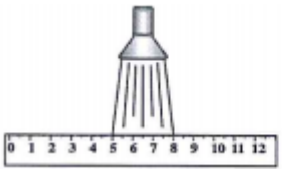
-٧٦

(أ)	9 %

-٧٧

B(ب)

-٧٨

(أ) 

-٧٩

دوران الأرض حول الشمس.
ميل محور الأرض.
الشكل الكروي للأرض.

-٨٠

التوصيل
الحمل الحراري
الإشعاع

-٨١

(د) ١

-٨٢

د | 28.75

-٨٣

(د) ٤

-٨٤

(ب) ٢

-٨٥

(د) D

-٨٦

(أ) A

-٨٧

١	$Q = mc\Delta T$ $m = \frac{Q}{c\Delta T}$ $= \frac{67040}{4190\times80}$ $= 0.2\ kg$
٢	$c = \frac{Q}{m\Delta T}$ $= \frac{31536}{0.2\times80}$ $= 1971\ J/kg.^oC$
٣	المادة (A). لأن سعتها الحرارية أكبر، حيث تمتص طاقة حرارية أكبر وبالتالي لها قدرة على رفع درجة حرارة المادة بشكل أكبر.

-٨٨

(أ)	معدل التغير يكون أقل في المنطقة (A) لإرتفاع السعة الحرارية للهواء الذي يوجد بها.

-٨٩

١	الألمونيوم
٢	$c = \frac{Q}{m\Delta T}$ $= \frac{40}{0.006 \times 17.22}$ $= 387\ \text{J/Kg.°C}$ *نوع المادة النحاس*
٣	$Q = m.L_f$ $= 0.02 \times 105 \times 10^3$ $= 2100\ \text{J}$

-٩٠

١	(Y)
٢	(X) لأن لها سعة حرارية نوعية أقل. **أو** لأن المادة (Z) لها سعة حرارية أكبر من المادة (X).

-٩١

حساب كتلة 20 مكعب:

$$m(20) = \frac{Q}{L_f}$$

$$m(20) = \frac{225555}{3.33x10^5} = 0.677\ Kg$$

- كتلة المكعب الواحد :

$$m = \frac{0.677}{20} = 0.03385\ Kg$$
$$or\ m = 33.85\ g$$

-٩٢

١	هي الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة دون التغير في درجة الحرارة. **أو** هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لصهر أو تبخير وحدة الكتل من المادة.
٢	خلال الفترة (A) :صلبة **أو** ثلج خلال الفترة (B) :صلبة و سائلة
٣	$Q = m L_f$ $= 40 \times 3.33 \times 10^5$ $= 13.32 \times 10^6\ J = 13.32 \times 10^3\ kJ$

-٩٣

أ	$1.35 \times 10^6\ J$

-٩٤

١	هي الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة دون التغير في درجة الحرارة. أو هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لصهر أو تبخير وحدة الكتل من المادة.
٢	خلال الفترة (A) :صلبة أو ثلج خلال الفترة (B) :صلبة و سائلة
٣	$Q = m L_f$ $= 40 \times 3.33 \times 10^5$ $= 13.32 \times 10^6 \text{ J} = 13.32 \times 10^3 \text{ kJ}$

-٩٥

(ج) $C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow A \rightarrow B$

-٩٦

بسبب دوران الأرض حول محورها مما يجعلها تتخذ مسارات فرعية (أي تميل عن اتجاهها الأصلي).
أو : بسبب ظاهرة كوروليوس

-٩٧

(د) 60 %

-٩٨

(د) 25°C

-٩٩

B (ب)

-١٠٠

١	الإنخفاض في درجة الحرارة: 4.5×3= 13.5 °C درجة حرارة المنطقة (b) = 38-13.5=24.5 °C **ملاحظة:** في حالة كتابة الطالب لدرجة الحرارة دون خطوات يعطى الدرجة كاملة.
٢	- المنطقة (a). - لأن الهواء بالمنطقة (a) أكثر سخونة من المنطقة (b) وبها كمية كبيرة من بخار الماء.

-١٠١

(أ)	يتشكل الندى على العلبة (1) وتزداد قوى الترابط بين جزيئات الهواء الملامسة لها.

-١٠٢

نعم

بسبب اختلاف درجات الحرارة بين اليابسة والهواء

أو لأن درجة حرارة اليابسة أقل من درجة حرارة الهواء

-١٠٣

تحدث ظاهرة الندى عندما تبرد درجة حرارة اليابسة وتصبح أقل من درجة حرارة الهواء

-١٠٤

تساعد على :

- مسح وتقييم المشكلات المناخيـــة وايجـــاد الحلول
- توفير المعلومـــات المتعلقـــة بـــالتغيرات المناخية علـــى شـــكل صـــور معالجـــة ومخططات بيانية جوية وتقارير
- القيام بالدراسات والابحاث العلمية لحـــل المشكلات البيئة والمناخية
- توفر الوقت والجهد والتكاليف

-١٠٥

١	هي درجة الحرارة التي يتكثف عندها بخار الماء عندما تبرد درجة حرارة اليابسة وتصبح أقل من درجة حرارة الهواء.
٢	هو التغير الناجم عن عوامل طبيعية، كدرجة الحـــرارة والريـــاح والرطوبـــة دون تـــدخل الإنسان.

-١٠٦

١	- الغاز CO_2 أو ثاني أكسيد الكربون - بسبب **زيادة تركيزه في الغلاف الجوي** مما يؤدي إلى الاحتباس الحراري ورفع درجة حرارة الغلاف
٢	مقدار تركيز غاز N_2O عام 2006 يساوي ***320***
٣	**زيادة التراكيز تؤدي إلى رفع درجة حرارة الارض** مما **يؤدي إلى اختلالات حيوية وأرضية** ومنها ذوبان الثلوج القطبية وارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات واختفاء انواع من الكائنات الحية.

-١٠٧

١	الغابات المطيرة.
٢	سوف ترتفع درجة الحرارة مما يؤدي إلى الشعور بنوع من االحمى. وارتفاع رطوبة الجو يساعد على نمو البكتيريا والجراثيم وإعاقة عملية التبخر فتصبح حرارة جسم الإنسان مزعجة.

-١٠٨

١	المنطقة (B) لأن درجة الحرارة ومعدل الرطوبة فيها جاءت حسب الحدود المناخية المناسبة لصحة الإنسان ونشاطه.
٢	ظاهرة الندى. لأن درجة الحرارة المنخفضة في هذه المنطقة وارتفاع نسبة الرطوبة فيها أكثر من 100% مما يسبب تكثف بخار الماء وتشكل قطرات الماء.

٣	لأن الرطوبة المرتفعة مع درجات الحرارة المرتفعة تزيد توصيل الحرارة من الجو إلى الجسم وفي نفس الوقت تعيق التبخر مما يجعل الجسم لا يبرد بسرعة وتصبح حرارته مزعجة.

-١٠٩

١	- الغابات المطيرة - بسبب ارتفاع نسبة كمية الهطول بها طوال العام .
٢	- درجة الحرارة - الرطوبة
٣	ارتفاع كمية هطول الأمطار

-١١٠

انقراض أنواع من الكائنات الحية
أو تناقص أعدادها بشكل كبير .

-١١١

-احتباس حراري - ذوبان الثلوج في القطب الشمالي - ارتفاع درجة حرارة الأرض
- اختفاء أنواع من الكائنات الحية
التلوث البيئي – مشاكل بيئية